Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES LE CHALAND "SEASPAN 270" REMORQUÉ PAR LE "SEASPAN MONARCH" A HEURTÉ LE PONT DE CHEMIN DE FER DE NEW WESTMINSTER À NEW WESTMINSTER (C.-B.) LE 4 JUIN 1986.

RAPPORT N° 471

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu' à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES LE CHALAND "SEASPAN 270" REMORQUÉ PAR LE "SEASPAN MONARCH" A HEURTÉ LE PONT DE CHEMIN DE FER DE NEW WESTMINSTER À NEW WESTMINSTER (C.-B.) LE 4 JUIN 1986.

Fiche technique des navires

Nom	Remorqueur "SEASPAN MONARCH", anc. "HAROLD A. JONES"	Chaland "SEASPAN 270" anc. "GENMAR 101-80"
Numéro officiel	326548	356744
Port d'immatriculation	Vancouver (C.-B.)	Vancouver (C.-B.)
Indicatif d'appel	VGGW	-
Jauge brute	517,6 tonneaux	7692 tonneaux
Jauge nette	72 tonneaux	6327 tonneaux
Longueur (hors tout)	41,86 m	121,93 m
Largeur	9,48 m	30,54 m
Creux	4,83 m	6,03 m
Tirant d'eau (au moment de l'accident)	Av.: 4,27 m Ar.: 4,93 m	Av.: 2,23 m Ar.: 2,65 m Mil.: 2,44 m
Type	Remorqueur en acier	Chaland en acier
Équipage	9 personnes	Aucun
Construction	1966, New Westminster (C.-B.)	1976, Tsu, Japon
Groupe propulsif	2 moteurs diesel Werkpoor d'une puissance combinée de 2611 kW, entraînant 2 hélices à pas fixe et commandés de la timonerie	Aucun
Cargaison	Aucune	Aucune (5081 tonnes de ballast)

Classification (les deux navires)	Lloyd's Register of Shipping
Armateur (les deux navires)	Seaspan International Limited North Vancouver (C.-B.)

NOTA:

1. Dans le présent rapport, toutes les heures sont données à l'heure avancée du Pacifique (UTC moins 7 heures)

2. Un glossaire des termes et abréviations figure à la suite des constatations du présent rapport.

Données préliminaires

À 22h45 le 4 juin 1986, le remorqueur "SEASPAN MONARCH" quittait le quai de l'avenue Leader à Coquitlam (C.-B.) sur le fleuve Fraser à destination de Victoria (C.-B.) avec en remorque le chaland "SEASPAN 270" sans cargaison mais sur lest.

À cause du niveau d'eau élevé dû à la crue du fleuve, quatre remorqueurs supplémentaires escortaient le "SEASPAN MONARCH" pour l'aider dans les manoeuvres d'approche et de franchissement du pont-rail pivotant du Canadien national à New Westminster. En approchant du pont, le chaland a fait une embardée à tribord et a heurté l'angle Sud-Est de la pile de protection du pont ainsi que la travée pivotante ouverte. Le pont, qui est un maillon essentiel du réseau de transport ferroviaire desservant Vancouver, a été endommagé au niveau de la pile de protection et de la travée pivotante; le chaland s'en est tiré avec quelques avaries structurelles mineures à l'avant et à la hanche bâbord.

L'accident n'a fait ni blessures ni pollution.

Récit des événements

L'équipage du remorqueur "SEASPAN MONARCH" monte à bord du navire à son poste d'amarrage de North Vancouver à 12h00 le 4 juin 1986, et le navire appareille à 13h15 à destination du quai de l'avenue Leader, faisant une courte escale en route à un quai de mazoutage.

Le remorqueur arrive au quai de l'avenue Leader à 20h30 et, à 21h15, après que le chaland sans groupe propulsif "SEASPAN 270" ait été ballasté, se place bord à bord avec lui et commence à

accrocher les apparaux de remorquage pour préparer le chaland au départ. Quatre autres remorqueurs sont de service : le "SEASPAN DISCOVERY", le "SEASPAN CHARGER", le "SEASPAN TROJAN" et le "SEA CAP XII"; ces quatre bâtiments doivent aider à larguer les amarres et assister le remorqueur et le chaland dans le franchissement du pont-rail de New Westminster.

Le "SEASPAN 270" est amarré et ancré bord à bord avec un autre chaland et à l'extérieur de celui-ci, ses amarres sont fixées à cet autre chaland et à la côte.

À 23h15, le remorqueur et le chaland quittent le quai de l'avenue Leader et commencent à descendre le fleuve; le niveau du Fraser est à peu près de 6 mètres supérieur à la normale, ce qui est naturel à cette époque de l'année à cause de la fonte des neiges sur le continent et des pluies abondantes; le courant vers l'aval (crue) a une vitesse d'environ 4 à 5 noeuds. La marée haute à New Westminster est survenue à 18h53 et la baisse totale jusqu'à la marée basse, prévue pour 23h40 soit une dizaine de minutes après l'accident, doit être de 0,76 m.

Le "SEASPAN MONARCH" fait route à une vitesse ralentie estimée à 3 noeuds sur l'eau avec un courant d'arrière de 4 à 5 noeuds. Par conséquent, le remorqueur et le chaland approchent du chenal du pont ouvert à une vitesse approximative de 7 à 8 noeuds sur le fond.

Peu après le départ, le remorqueur "SEASPAN MONARCH" demande au "SEASPAN DISCOVERY" de frapper une amarre de bout au taquet du milieu sur l'arrière du chaland afin d'agir comme remorqueur d'arrière et de retenir le chaland en cas d'urgence. Le remorqueur "SEASPAN TROJAN" reçoit instruction de se tenir à bâbord du chaland et le remorqueur "SEA CAP XII", de prendre position par l'avant tribord; le remorqueur "SEASPAN CHARGER" est placé du côté tribord, à l'arrière.

Le "SEASPAN MONARCH" demande à tous les remorqueurs d'assistance par radiotéléphone VHF de ne pas venir en contact avec le chaland, sauf en cas de nécessité.

La courte distance qui sépare le quai de l'avenue Leader du pont de New Westminster est franchie sans incident et le chaland suit bien le remorqueur. Quand on approche du pont-rail en venant d'amont, l'orientation du chenal navigable du fleuve change progressivement d'Ouest à Sud-Ouest et, au cours des crues, on rencontre ordinairement un courant du Nord-Ouest; le "SEASPAN MONARCH" serre les deux bouées de tribord non lumineuses (S40 et S38) afin de contrecarrer la direction du courant précité et de bien se placer dans l'axe du chenal Sud du pont-rail (voir annexe graphique).

La première bouée (S40) est doublée à environ 30 mètres de distance et le chaland suit la trajectoire prévue. À cet endroit ou très peu de temps auparavant, le remorqueur d'arrière met ses deux machines en marche arrière et les laisse au ralenti.

À mi-chemin entre les deux bouées (S40 et S38), le chaland fait une brusque embardée vers le côté Nord du chenal. Le "SEA CAP XII" et le "SEASPAN CHARGER" commencent immédiatement à le pousser en direction Sud mais, comme ils entrent déjà dans le chenal Sud et approchent du pont, les remorqueurs d'assistance doivent battre en retraite pour éviter d'être coincés entre la pile de protection du pont et le chaland.

Leurs premières tentatives pour repousser le chaland vers le Sud semblent avoir été partiellement couronnées de succès car le côté tribord de l'avant du chaland ricoche simplement sur l'angle Sud-Est de la pile de protection avant de toucher la travée pivotante du pont. L'avant du chaland évite ensuite à bâbord et on tente divers mouvements de la barre et du moteur du remorqueur afin de replacer le chaland dans le chenal pour franchir le pont. L'arrière du chaland évite ensuite à bâbord et frappe la pile Sud avant de parer le pont. Les deux contacts se produisent à 23h30 le 4 juin 1986. Il n'y a eu aucune panne mécanique ni défectuosité des aides à la navigation pendant l'accident ou avant.

L'état des piles ainsi que l'état et le fonctionnement de la travée pivotante sont vérifiés tout de suite après le heurt et on estime qu'elles sont en assez bon état pour que le service puisse reprendre environ deux heures plus tard.

Analyse des principaux facteurs

1. Description du pont

Le pont-rail de New Westminster (voir plan) enjambe le fleuve Fraser environ 61 mètres en amont du pont du chemin Patullo, et comprend une travée pivotante centrale de 131 mètres de longueur. Le point de pivotement de la travée se trouve à son milieu et lorsque celle-ci est ouverte, elle se trouve parallèle à une pile de protection centrale et juste au-dessus d'elle. Quand le pont est ouvert, le chenal de navigation vers l'amont se trouve du côté Nord et le chenal de navigation vers l'aval, du côté Sud. Chaque chenal a environ 49 mètres de largeur.

La pile de protection centrale et les piles Sud sont elles-mêmes protégées par des boisages. Les boisages consistent en pieux en bois enfoncés dans le lit du fleuve et recouverts de grandes pièces de bois horizontales pour former des murs flexibles. Les murs sont situés à environ 1,5 mètres à l'extérieur de la partie centrale en béton des piles et sont en outre soutenus par des entretoises en

bois. Le but du boisage est d'absorber les chocs pour protéger le centre en béton ainsi que la travée pivotante.

La publication de Transports Canada TP3446F intitulée Vulnérabilité des ponts dans les eaux canadiennes attribue à ce pont particulier une cote de vulnérabilité des piles de 7; il s'agit donc d'un pont à risque élevé étant donné que beaucoup des piles sont exposées à être heurtées par des navires de haute mer ou des chalands remorqués.

Le pont de chemin de fer de New Westminster fait partie du réseau principal du Canadien national desservant Vancouver et une moyenne de quarante trains par jour y circulent, transportant le gros des marchandises en provenance et en direction de la ville.

2. Accidents antérieurs au pont

Depuis décembre 1975, le pont de chemin de fer de New Westminster a été heurté onze fois et, dans chaque cas à une exception près, ce fut par des chalands remorqués. Dans deux cas, à l'exception de l'accident qui fait l'objet du présent rapport, les dommages au pont ont été importants.

L'accident qui fait l'objet du présent rapport est le deuxième heurt du pont par le même chaland.

En 1976, le même chaland, lors de son premier passage au pont-rail de New Westminster, a heurté celui-ci et l'accident a causé des dommages importants. À l'époque, on a pensé qu'un remorqueur plus gros et plus puissant aurait pu mieux manoeuvrer un chaland de cette taille. De 1976 jusqu'à 1986, le chaland a passé huit fois sous ce pont sans incident.

Le remorqueur "SEASPAN MONARCH" utilisé à cette dernière occasion est un ancien remorqueur de haute mer de 41,86 m de longueur et de 9,48 m de largeur, doté d'une puissance motrice de 2611 kW, soit presque le double de celle qui était utilisée lors de l'accident en 1976.

3. Brève description du chaland "SEASPAN 270"

Le "SEASPAN 270" est un chaland en acier sans groupe propulsif de 121,92 mètres de longueur sur 30,51 mètres de largeur, d'une jauge brute de 7692 tonneaux et muni de supports et de boîtes latérales pour le transport de bois et de divers types de cargaisons en vrac. Le chaland est remorqué au moyen de deux chaînes, appelé branches, qui sont frappées de chaque côté de son avant et sont jointes à leur extrémité par une plaque en acier triangulaire à

laquelle est attachée une troisième chaîne. Le câble de remorquage du remorqueur est attaché à cette troisième chaîne.

L'espace sous le pont du chaland comprend 16 compartiments étanches dont certains peuvent être emplis complètement ou partiellement d'eau de ballast pour obtenir le tirant d'eau recherché. La manière normale d'obtenir un tirant d'eau et une assiette recherchée c'est d'ajouter de l'eau de ballast et, en l'occurrence, les compartiments nos 3, 5 et 7 étaient partiellement remplis, soit jusqu'à une hauteur approximative de 2,1 mètres, 2,3 mètres et 2,5 mètres respectivement, ce qui donnait un tirant d'eau moyen de 2,4 mètres, une assiette positive par 42 cm et un déplacement, c'est-à-dire un poids total, d'environ 9000 tonnes.

4. Marée et courants

Le niveau du fleuve Fraser est normalement à son plus haut en juin à cause des pluies et de la fonte des neiges. À New Westminster, le courant de flot est incapable de renverser le courant du fleuve au cours de la période de crue et, le jour en question, le niveau du fleuve était de 6,1 m au-dessus du zéro des cartes; la force du courant était, semble-t-il, de 4 à 6 noeuds dans le voisinage du pont-rail. Pendant les crues, c'est quarante minutes avant la marée basse que le courant avalant est le plus rapide; il atteint alors 6 noeuds. Comme la marée haute devait survenir à New Westminster à 18h50 selon les Tables des courants et marées du Canada, mais seulement à 21h10 d'après les experts de l'endroit et que le pont a été franchi à 23h30 à cause des retards au moment du départ avec le chaland, le passage a eu lieu environ 4 ½ heures selon le livre des marées, ou 2 ½ heures selon les experts de l'endroit, après que la marée ait commencé à descendre à New Westminster. C'est à la marée haute que le courant est le plus faible au pont.

À peu de distance en haut du pont, deux courants se fusionnent après un coude dans le fleuve, ce qui dérange un peu le flot des courants à l'emplacement du pont.

À partir de Sapperton Dyke, à deux milles marins en amont, l'orientation de l'écoulement fluvial change d'Ouest à Sud-Ouest. À marée descendante, il y a un courant latéral continu qui porte vers la rive Nord et ce courant est plus prononcé en période de crue, particulièrement lorsque le niveau du fleuve dépasse 5,5 mètres.

Selon le témoignage d'experts locaux, il n'y aurait pas de courant traversier aux abords immédiats du pont de chemin de fer de New Westminster, mais certains équipages de

remorqueurs ont mentionné qu'un chaland embarde parfois dans les approches. La cause de ces embardées n'a pas encore été déterminée, mais les caractéristiques de remorquage du chaland pourraient être un facteur. Dans le cas qui nous occupe, il a semblé à certains observateurs que le chaland était poussé latéralement et à certains autres, que l'avant embardait sur tribord parvenu à 460 mètres du pont.

5. Conditions météorologiques

Le ciel était clair, la visibilité, de 5 milles marins, mais il faisait nuit. Le vent était décrit comme léger, l'air et la surface de l'eau étaient calmes. On n'estime pas que les conditions météorologiques ont joué un rôle dans l'accident, mais l'obscurité a peut-être été un facteur déterminant.

6. Approche du pont

Le Statut administratif de la Commission du port du Fraser stipule que les bâtiments qui passent sous le pont-rail du fleuve Fraser doivent emprunter la voie (chenal) qui se trouve sur leur côté bâbord. Il y a deux bouées latérales rouges non lumineuses, S38 et S40, situées à environ 245 mètres et 490 mètres en amont de la pile de protection centrale du pont et il faut serrer de près ces bouées, particulièrement pendant la crue printanière, afin de rester correctement aligné dans l'axe de la voie Sud du pont.

Le capitaine du remorqueur était à la barre et se concentrait pour maintenir le remorqueur en position. En regardant vers l'arrière par la petite glace arrière de la timonerie, il pouvait voir l'avant du chaland à quelque 23 mètres de distance. Le deuxième lieutenant se tenait aux commandes de la machine et il pouvait voir l'avant du chaland par une petite porte-fenêtre derrière lui.

Les "SEASPAN MONARCH" - "SEASPAN 270" étaient escortés par quatre remorqueurs en service; le plus puissant avait attaché une amarre de bout aux taquets du milieu de l'arrière du chaland, un autre était du côté bâbord et les deux autres, du côté tribord, à l'avant et au milieu du chaland.

Les communications se faisaient sur la voie 65 du VHF, voie de la compagnie, et elles ont été rares et peu fréquentes. Le "SEASPAN MONARCH" a demandé aux remorqueurs d'assistance de ne pas venir en contact avec le chaland puisque l'approche du pont était bonne. Peu après, le chaland a semblé embarder et dérivé latéralement à une vitesse presque équivalente à sa vitesse avant. Les remorqueurs

d'assistance ont ensuite commencé à le repousser en se servant de toute la puissance de leurs machines dans un effort concerté pour l'empêcher d'éviter car il semblait se diriger droit sur la pile du milieu.

Le remorqueur d'arrière a reçu instruction par radiotéléphone de retenir le chaland, mais, avant qu'on puisse tenter quoique ce soit, celui-ci a ricoché sur la pile de protection centrale et, à ce stade, on a décidé de terminer le franchissement.

Personne n'était placé pour avoir une vue d'ensemble de la situation, étant donné que le chaland n'avait pas d'équipage et que les capitaines des remorqueurs d'assistance ont réagi chacun de leur côté lorsque le problème est devenu évident. Ils étaient tous des capitaines chevronnés et avaient reçu instruction d'aider le "SEASPAN 270" à franchir en toute sécurité le chenal sous le pont; il n'y avait pas eu de plan d'action préconçu ni de répartition de tâches spécifiques en sus de l'indication initiale des positions des remorqueurs.

Il est admis que lorsqu'un navire approche du chenal du pont-rail pendant la crue printanière, il doit serrer de très près les deux bouées latérales S38 et S40 car le courant en direction Nord dû à la hauteur du niveau du fleuve est très prononcé et doit être continuellement compensé. Le "SEASPAN 270" a dépassé les bouées à une distance d'environ 30 mètres, selon les témoignages, et même si les opinions divergent quant à la distance de passage des bouées recommandées, une distance d'environ 20 mètres est normale.

Il est en outre noté que pendant la crue, avec un courant de 4 à 6 noeuds, les bouées émergent très peu de l'eau et que la nuit, il est très difficile d'estimer la distance à laquelle elles se trouvent la nuit.

7. Maîtrise du chaland

Le Statut administratif de la commission du port du Fraser stipule, à l'article 58(14) :

> Aucun navire ne doit passer sous le pont ou sous la travée à bascule si ce navire et tout ce qu'il remorque ne sont pas complètement maîtrisés.

Avoir une maîtrise totale devient encore plus capital lorsque le bâtiment remorqué est un chaland sans groupe propulsif d'un poids total de 9000 tonnes et d'une largeur de 30,5 m, et qu'il faut passer dans un chenal de 49 m de largeur, ce qui laisse un peu plus de 9 m de chaque côté du

chaland alors que le courant d'arrière est de 5 à 6 noeuds.

Il appert que le nombre de remorqueurs présents à cette occasion et leur puissance combinée devaient être plus que suffisants pour avoir une complète maîtrise du chaland :

Remorqueurs d'assistance

"SEASPAN DISCOVERY"	- puissance de 2686 kW - 2 hélices
"SEASPAN CHARGER"	- puissance de 634 kW - 2 hélices
"SEA CAP XII"	- puissance de 671 kW - 2 hélices
"SEASPAN TROJAN"	- puissance de 865 kW - 2 hélices

Le "SEASPAN DISCOVERY" avait une amarre de bout frappée sur le taquet du milieu à l'arrière du chaland et aurait pu tenter de retenir ce dernier, même si cela aurait été difficile. Le ralentissement du chaland aurait donné plus de temps au remorqueur pour repousser le chaland vers le milieu du chenal. Un des remorqueurs d'assistance a appelé le "SEASPAN DISCOVERY" sur VHF pour lui demander de retenir le chaland, mais il était trop tard puisque ce dernier a heurté le pont quelques secondes plus tard.

8. Certificats

Tous les remorqueurs qui sont intervenus à cette occasion avaient été inspectés par la Direction de la sécurité des navires de la Garde côtière canadienne et possédaient les certificats d'inspection valides requis; les équipages étaient aussi en possession de tous les certificats nécessaires. Le "SEASPAN 270" était un chaland sans équipage et, à ce titre, n'était pas tenu par le règlement d'avoir un certificat d'inspection et il n'en avait pas.

9. Avaries au chaland

Le bordé en acier de l'avant tribord du "SEASPAN 270" a été profondément entaillé par le coin en acier du pont sur une longueur de 1,5 mètres par environ 4 cm de large. La brèche était au-dessus de la flottaison et donnait sur un espace mort situé à environ 30 cm en dessous du pont surélevé à l'avant. Le côté bâbord de l'arrière est venu en contact avec la pile Sud et a été renfoncé d'environ 6 cm sur une superficie d'environ 1,3 m par 1,3 m.

Le chaland a été subséquemment remorqué jusqu'à Victoria où il a été chargé le 5 juin 1986 avant d'être remorqué le lendemain jusqu'au chantier naval d'Esquimalt où il a été réparé sans être sorti de l'eau en soudant une tôle doublante en acier sur l'avant tribord avant le départ pour l'Alaska.

10. Dommages aux ponts et aux piles

Les dommages à l'angle Sud-Est de la pile de protection indiquaient que le choc initial avait porté directement sur le panneau de défense du boisage à l'extrémité de la paroi amont de la pile.

Les dommages à la pile de protection étaient les suivants : les attaches sous-marines du panneau de défense étaient cassées; les dispositifs d'ancrage des pilotis étaient brisés et déplacés et la pièce de bois supérieure du boisage était cassée.

Sous l'effet cumulatif du choc et des dommages, les pilotis avaient pris du jeu à leur extrémité, du côté aval de la pile de protection, ce qui les faisait vibrer fortement lorsque le niveau de l'eau était élevé et le courant, fort.

On présume que lors du heurt, les pilotis du boisage périmétrique de la pile de protection ont été cintrés au point de permettre aux navires de toucher le coin de la travée pivotante et de déplacer celle-ci de façon à ce qu'elle s'immobilise en porte-à-faux par environ 1,5 mètres au-dessus de l'angle Nord-Est de la pile de protection.

Le coin de la travée pivotante, ayant été repoussé d'environ 1,5 m vers le Nord, n'a subi que des dommages mineurs : trois boulons non porteurs de charge ont été cisaillés et la plaque de fond verticale a été légèrement gauchie. Il y avait un feston plumiforme de rognures de peinture brûlée sur le coin de la travée pivotante et le métal montrait des traces de la chaleur produite par le contact.

La pile de protection et le boisage ont été efficaces en ce sens qu'ils ont protégé le pont-rail contre d'importants dommages en absorbant la majeure partie du choc.

La pile Sud n'a pas été endommagée.

11. Expérience des équipages

Le capitaine du "SEASPAN MONARCH" possède 48 ans de temps de mer, dont 36 ans comme capitaine à bord de divers remorqueurs sur la côte de la Colombie-Britannique; il est capitaine du "SEASPAN MONARCH" depuis 5 ans. Il a navigué sur le Fraser et a passé sous le pont-rail de New Westminster à maintes occasions. Il possède un certificat de Capitaine au long cours délivré à Victoria (C.-B.) en 1980.

Le capitaine du "SEASPAN CHARGER" possède un certificat de capacité de Capitaine au cabotage, navires de 350 tonneaux,

délivré en 1969 et compte 30 ans de temps de mer, toujours à bord de remorqueurs. Il est capitaine depuis 18 ans et commandait le "SEASPAN CHARGER" depuis 5 ans. Son port d'attache est New Westminster (C.-B.).

Le capitaine du "SEASPAN TROJAN" possède un certificat de capacité de Capitaine au cabotage, navires de 350 tonneaux, délivré en 1970. Il est capitaine de remorqueurs sur le Fraser depuis 14 ans et commandait le "SEASPAN TROJAN" depuis 8 mois.

Le capitaine du "SEASPAN DISCOVERY" possède un certificat de capacité de Capitaine au cabotage, navires de 350 tonneaux, délivré en 1951 et compte 42 ans de temps de mer. Il est capitaine depuis 35 ans sur des remorqueurs de manoeuvre, principalement sur le Fraser.

Le capitaine du "SEA CAP XII" possède un certificat de capacité de Capitaine au cabotage, navires de 350 tonneaux, délivré en 1973, mais commande des remorqueurs depuis 1965. Il travaille pour la même compagnie depuis 1970 et peut faire en moyenne jusqu'à 20 passages par jour dans le chenal du pont-rail. Il compte 22 ans d'expérience sur le Fraser.

Constatations

Le 4 juin 1986, le chaland "SEASPAN 270", remorqué par le "SEASPAN MONARCH" assisté de quatre autres remorqueurs, a heurté le pont-rail de New Westminster et la pile de protection à cause d'une erreur de manoeuvre; le pont ainsi que le chaland ont été endommagés.

Il semble que les facteurs suivants aient contribué à l'accident :

- le chaland est large pour le chenal du pont; il ne restait un espace libre que de 9 m de chaque côté;
- le fleuve était en forte crue et on naviguait dans l'obscurité;
- le franchissement n'a pas été fait dans des conditions de courant optimales à cause d'un retard dans la préparation du chaland pour le départ;
- le capitaine qui avait le commandement effectif de l'opération devait aussi penser à la sécurité de son propre remorqueur;
- il y a eu un manque de préparation et, de ce fait, un manque de directives efficaces qui a empêché de tirer parti au maximum de la puissance disponible;

- à cause de la taille et du modèle du chaland ainsi que de l'étroitesse du chenal sous le pont, il est difficile de trouver un point unique d'où commander l'ensemble des opérations.

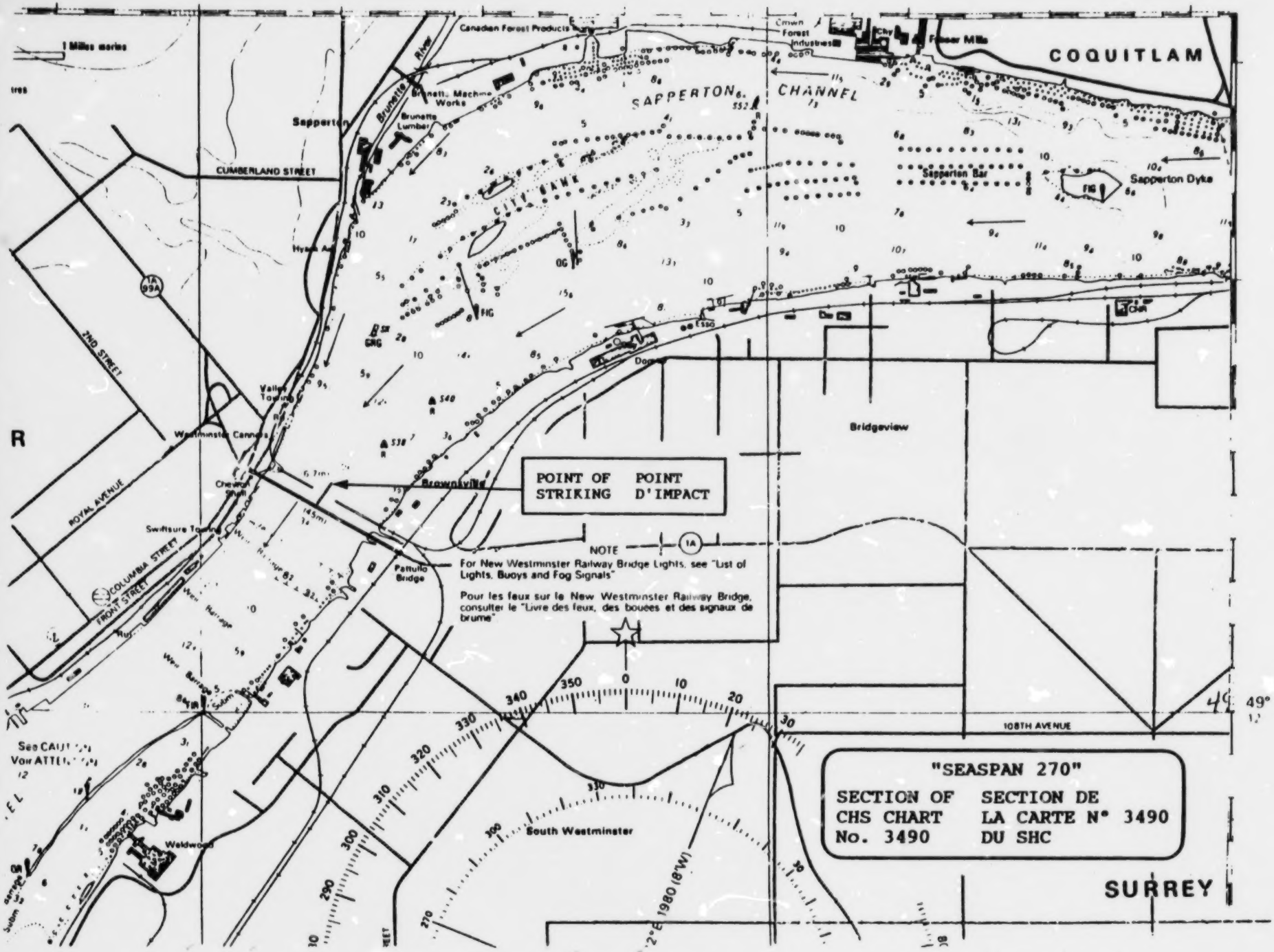
Autres constatations

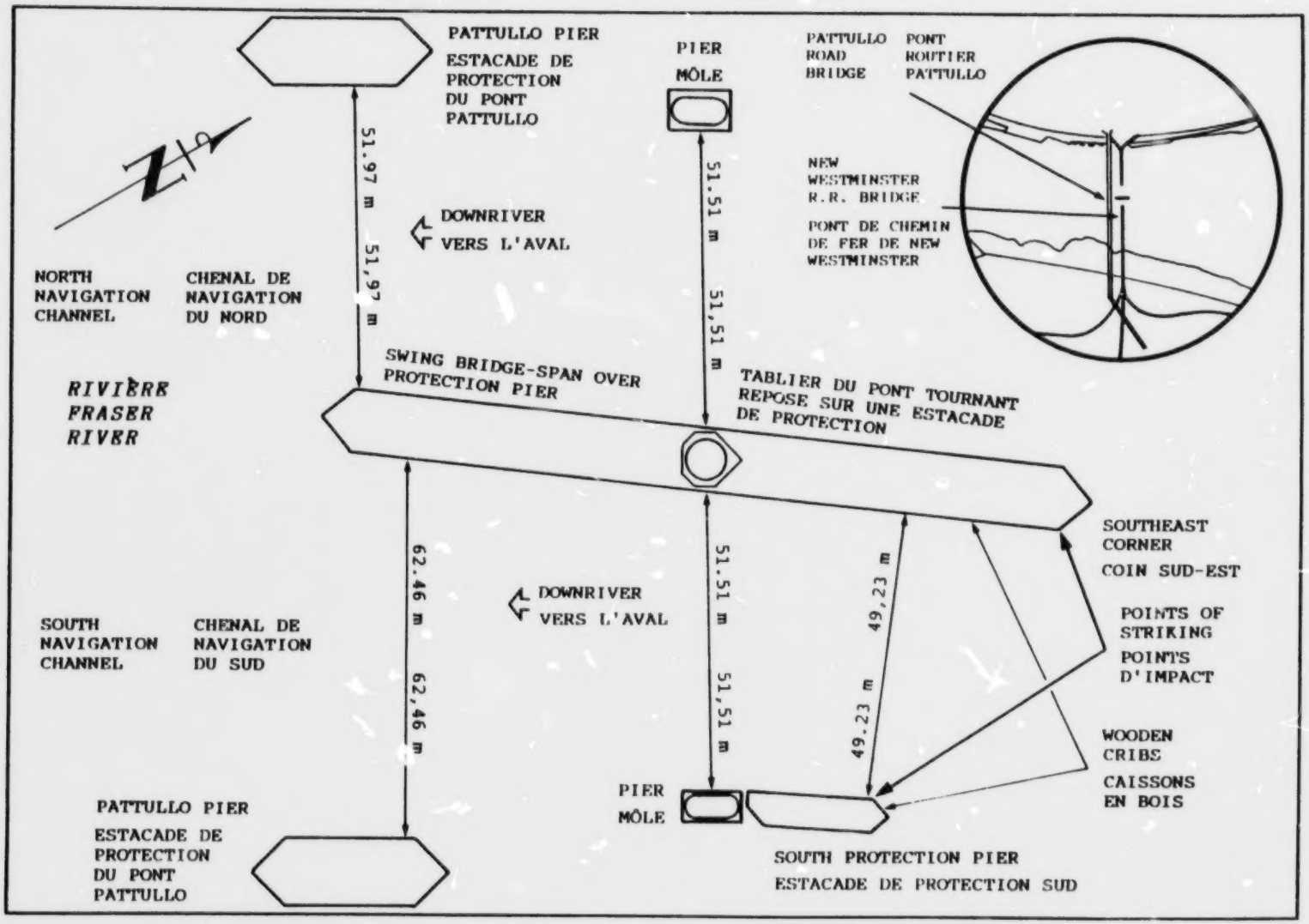
La pile de protection du pont a rempli efficacement son rôle.

OTTAWA, ONTARIO
AOÛT 1987.

Glossaire

Ballast	en l'occurrence, de l'eau transportée dans les citernes du chaland pour obtenir le tirant d'eau et l'assiette désirés
Bouée de tribord	bouée qu'un navire doit laisser sur son côté tribord lorsqu'il fait route vers l'amont et sur son côté bâbord lorsqu'il fait route vers l'aval
Cargaison en vrac	ordinairement, une cargaison homogène chargée en vrac, c'est-à-dire pêle-mêle dans la cale et non renfermée dans un contenant comme des caisses, des ballots, des sacs, des tonneaux ou autre
Compenser	mettre la barre en sens opposé au courant pour contrecarrer ses effets
Crue	élévation du niveau d'un cours d'eau résultant de pluie abondante ou de la fonte des neiges
Embardée	écart par rapport à sa trajectoire
kW	1 b.h.p. = 0,736 kW
Patte d'oie	une longueur de chaîne ou de câble dont les deux extrémités sont frappées. L'effort de traction est appliqué au point milieu
Reflux	marée descendante
Tôle doublante	une deuxième épaisseur de bordé
UTC	temps universel coordonné
VHF	très haute fréquence
Voie	le chenal navigable d'un côté d'un pont à travée pivotante


COQUITLAM
SAPPERTON
CHANNEL
Sapperton
Brunette River
Brunette Lumber
Brunette Machine Works
Canadian Forest Products
Crown Forest Industries
Fraser Mills
CUMBERLAND STREET
2ND STREET
ROYAL AVENUE
COLUMBIA STREET
FRONT STREET
Sapperton Bar
Sapperton Dyke
Bridgeview
Brownsville
Pattullo Bridge
Westminster Canoe
Weldwood
South Westminster
108TH AVENUE
SURREY
POINT OF STRIKING
POINT D'IMPACT
NOTE
For New Westminster Railway Bridge Lights, see "List of Lights, Buoys and Fog Signals"
Pour les feux sur le New Westminster Railway Bridge, consulter le "Livre des feux, des bouees et des signaux de brume"
"SEASPAN 270"
SECTION OF CHS CHART No. 3490
SECTION DE LA CARTE N° 3490 DU SHC
1980 (8°W)

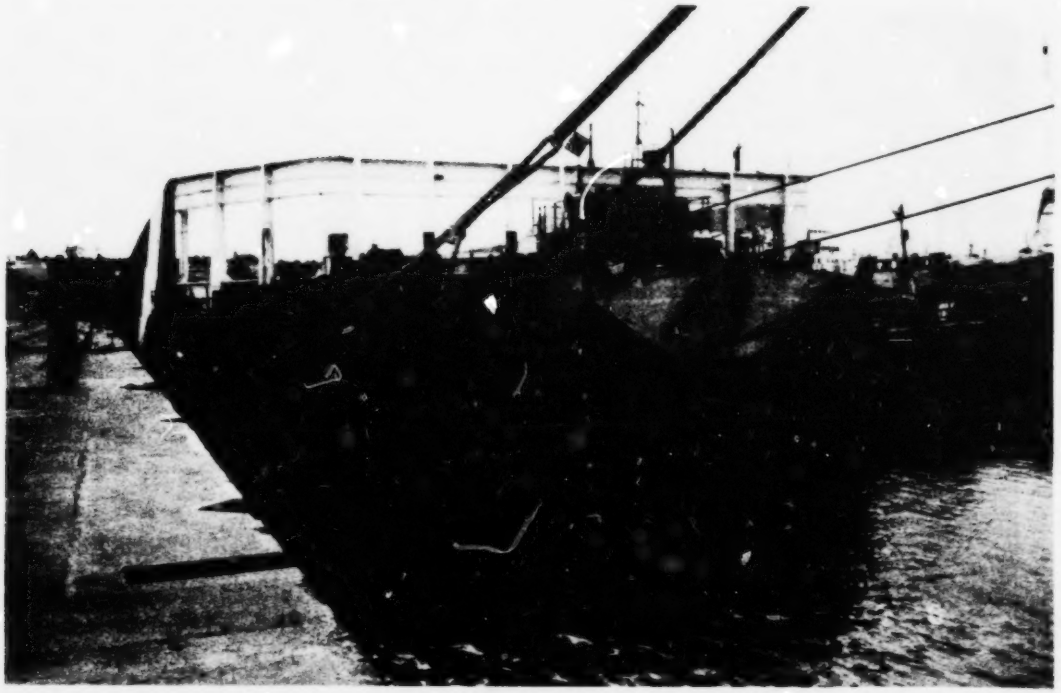


PLAN OF NEW WESTMINSTER RAILWAY BRIDGE

PLAN DU PONT DE CHEMIN DE FER NEW WESTMINSTER

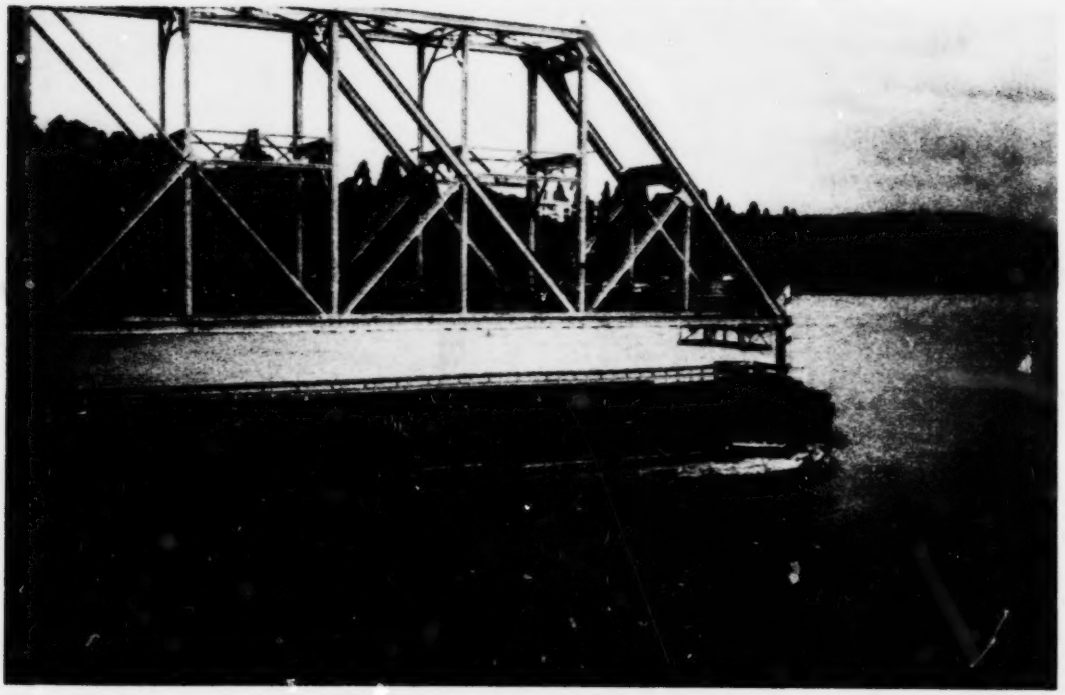
Barge "SEASPAN 270"

Chaland "SEASPAN 270"



NEW WESTMINSTER RAILWAY BRIDGE

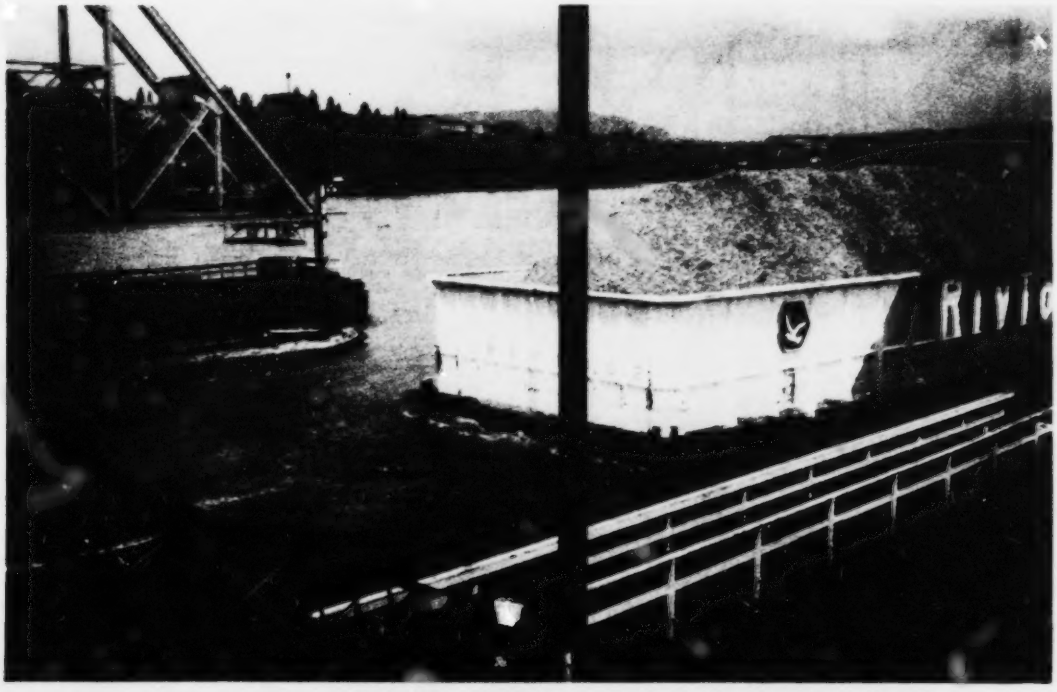
PONT DE CHEMIN DE FER NEW WESTMINSTER



Damaged corner Coin endommagé

"SEASPAN MONARCH" towing "SEASPAN 270" with same length of chain used when towing under bridge

"SEASPAN 270" remorqué par le "SEASPAN MONARCH" utilisant une remorque en chaine la même longueur que celle utilisée en passant sous le pont



A barge one-half the width of the "SEASPAN 270" being towed through the ship channel

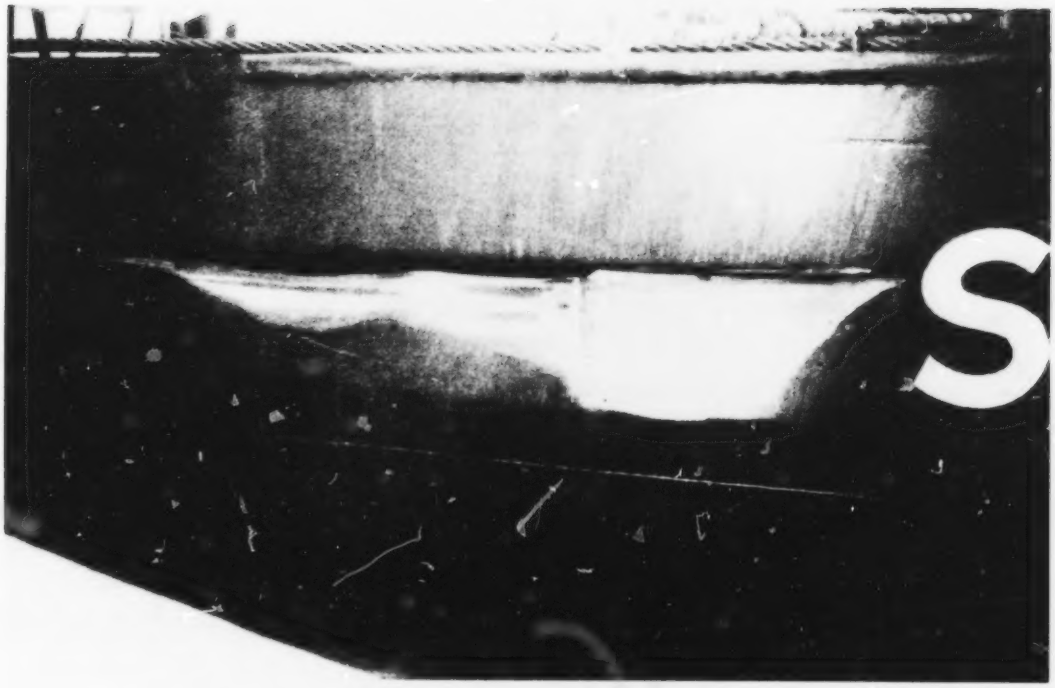
Un chaland une demie fois la largeur du "SEASPAN 270" remorqué dans le chenal de navigation

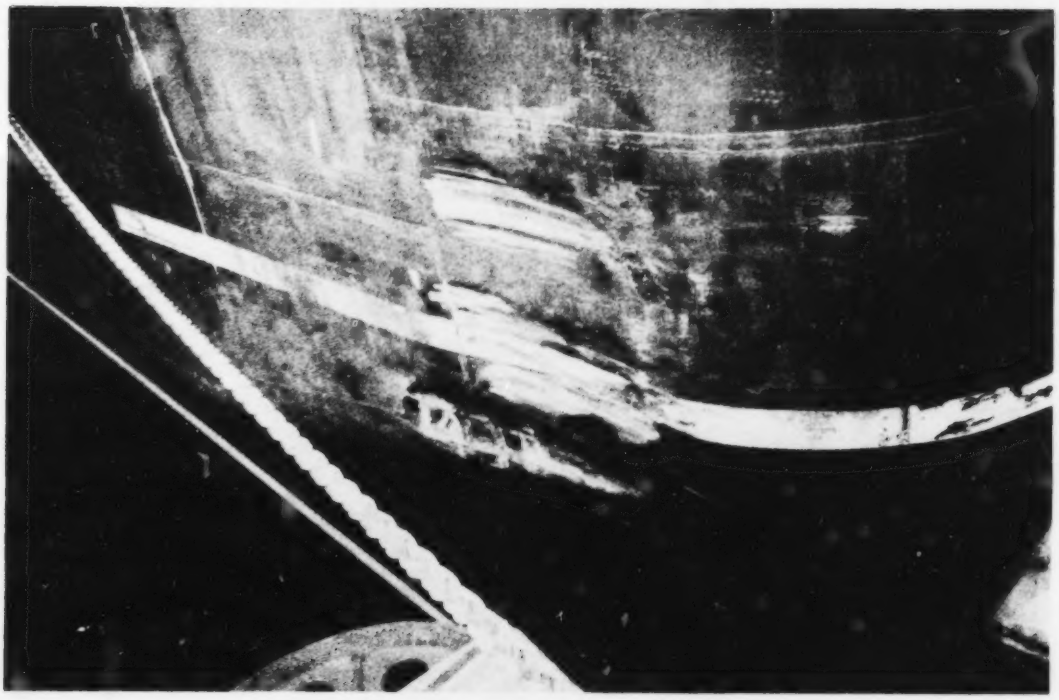
Damage to starboard bow.
Avaries à la proue sur tribord.

Damage to stern on port side.
Avaries à l'arrière sur bâbord.

Barge "SEASPAN 270"
Close-up of damage.

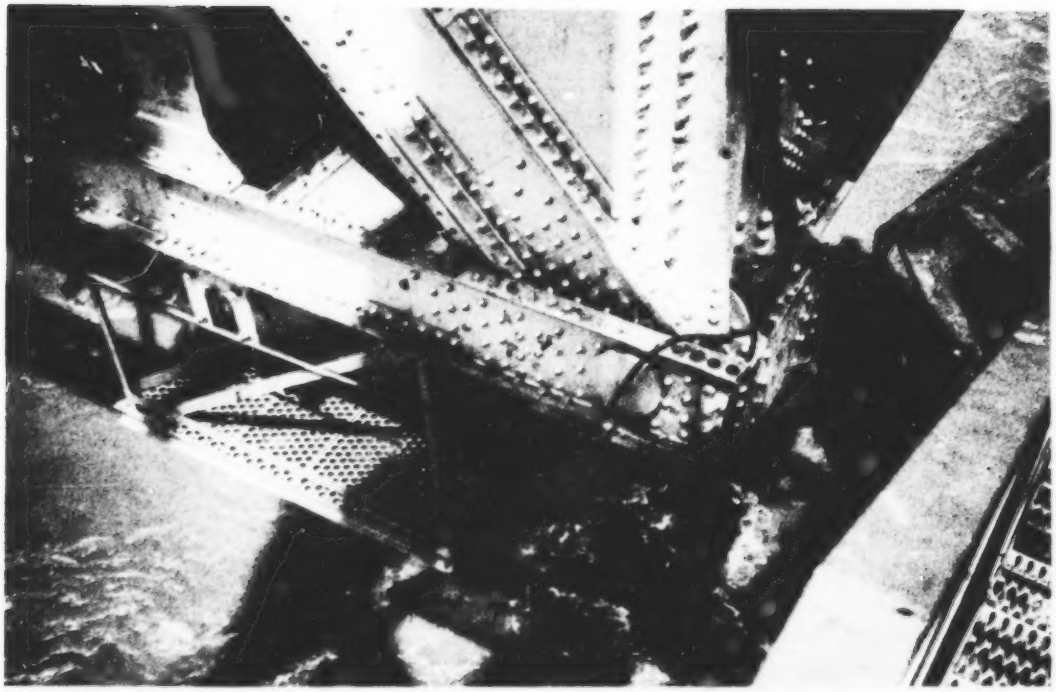
Chaland "SEASPAN 270"
Vue de près des avaries.



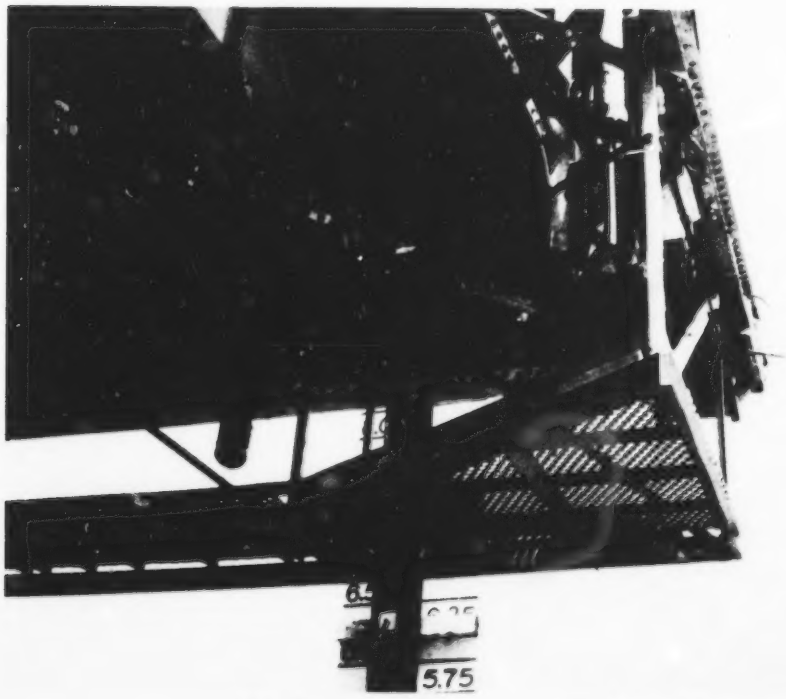


NEW WESTMINSTER RAILWAY BRIDGE
Bridge in open position

PONT DE CHEMIN DE FER NEW WESTMINSTER
Pont en position ouverte



Damaged corner Coin endommagé



Damaged corner Coin endommagé